



# Niet-technische samenvatting 20197664

## 1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Risico identificatie en beheersing van hepatitis E-virus op varkensbedrijven
1.2 Looptijd van het project	5 jaar (15-4-2019 – 14-4-2024)
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Varken, Zoönose, hepatitis E-virus, risico beheersing

## 2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.	<input type="checkbox"/> Fundamenteel onderzoek
	<input checked="" type="checkbox"/> Translationeel of toegepast onderzoek
	<input type="checkbox"/> Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
<i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid
	<input type="checkbox"/> Onderzoek gericht op het behoud van de diersoort
	<input type="checkbox"/> Hoger onderwijs of opleiding
	<input type="checkbox"/> Forensisch onderzoek
	<input type="checkbox"/> Instandhouding van kolonies van genetisch gemodificeerde dieren, niet gebruikt in andere dierproeven

## 3 Projectbeschrijving

3.1 Beschrijf de doelstellingen van het project (bv de wetenschappelijke vraagstelling of het wetenschappelijk en/of maatschappelijke belang)	Hepatitis E is een aandoening van de lever die veroorzaakt wordt door het hepatitis E-virus (HEV). Er zijn verschillende virustypes te onderscheiden. In Europa zien we vrijwel uitsluitend type 3 en dat wordt gevonden bij zowel varkens als mensen. Infecties van de mens verlopen meestal zonder symptomen, maar bij specifieke risicogroepen kan een infectie leiden tot ziekte (koorts, buikpijn, geelzucht). Er lijkt een verband te zijn tussen het eten van specifieke varkensvleesproducten en het doormaken van een infectie met HEV. Deze specifieke producten heeft de vleesverwerkende industrie in 2017 al vastgesteld en het verwerkingsproces is aangepast om het risico te verlagen. Beheersing bij de bron, echter, verlaagt vermoedelijk ook de risico's van andere verspreidingsroutes zoals via direct contact tussen dieren.
---	---

	<p>Het belangrijkste doel van dit project is het identificeren van effectieve beheersmaatregelen voor HEV-verspreiding op varkensbedrijven</p>
<p>3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?</p>	<p>In de eerste fase wordt de mate van HEV-verspreiding tussen en binnen varkensbedrijven in Nederland bestudeerd. Daarnaast wordt gewerkt aan het ontwikkelen en vergelijken van diagnostische testen voor HEV. Deze testen kunnen dan in de toekomst gebruikt worden voor HEV-beheersing op varkensbedrijven.</p> <p>Op basis van de eerste fase wordt een tweede studie uitgevoerd. In de tweede fase zoeken we naar mogelijk effectieve maatregelen om HEV te kunnen beheersen op varkensbedrijven. Voorbeelden van dergelijke maatregelen kunnen bestaan uit bepaalde maatregelen die infectie voorkomen zoals het gebruik van specifieke desinfecterende middelen. Management maatregelen kunnen mogelijk ook beschermend werken, net als varkensgezondheid bevorderende maatregelen zoals het ontwormen van varkens. Echter, op dit moment is het niet bekend wat een verschil maakt op een varkensbedrijf ten aanzien van de verspreiding van HEV.</p> <p>In de volgende fase wordt een studie uitgevoerd waar individuele dieren worden vervolgd op bedrijven met een hoge en lage HEV-besmettingsgraad. Zo kan de dynamiek van verspreiding van HEV gedetailleerd in kaart worden gebracht.</p> <p>Tot slot wordt binnen dit project een studie uitgevoerd op enkele varkensbedrijven waar HEV veel voorkomt. Hiermee willen we de eerder gevonden HEV-beheersmaatregelen toetsen. Op deze bedrijven wordt bekeken of de maatregelen echt effectief kunnen zijn en de HEV verspreiding tegen kunnen gaan.</p> <p>De uiteindelijke opbrengst is:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het kunnen benoemen van bruikbare diagnostische testen voor de monitoring en beheersing van HEV in de varkenshouderij</li> <li>- Het vinden van risico momenten voor HEV-verspreiding in de huidige varkenshouderij.</li> <li>- Het vinden van effectieve HEV-beheersmaatregelen in de varkenshouderij, waarmee het aantal HEV-besmette varkens aan de slachtlijn kan worden verminderd.</li> </ul> <p>Daarmee wordt beoogd om de blootstelling van de mens aan HEV te kunnen verlagen</p>
<p>3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?</p>	<p>Varken; maximaal 8.300 varkens in de normale varkenshouderij.</p>
<p>3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?</p>	<p>De dieren zullen licht ongerief ervaren als gevolg van de handelingen in deze studie; het afnemen van bloed uit de halsvene en mest via een rectale swab. Voor het afnemen van deze materialen dienen varkens gefixeerd te worden met een strop om de bovenkaak.</p>
<p>3.5 Hoe worden de dierproeven in het</p>	<p>Licht</p>

project ingedeeld naar de verwachte ernst?

3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?

Normale varkensvleesproductie

## 4 Drie V's

### 4.1 **Vervanging**

Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden.

Voor het bestuderen van de verspreiding van hepatitis E in de varkenshouderij is het niet mogelijk om alternatieve diersoorten of proefdiervrije opstellingen te gebruiken.

### 4.2 **Vermindering**

Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.

In de 1<sup>e</sup> fase van het onderzoek wordt de mate van verspreiding binnen en tussen slachtvarkens van verschillende bedrijven vergeleken. In principe worden hiervoor geen extra handelingen verricht bij dieren en wordt zoveel mogelijk aangesloten bij bestaande bemonstering op het slachthuis (na bedwelming) of op het varkensbedrijf in het kader van monitoring. Echter we hebben specifieke interesse in de HEV-status van bedrijven met een bijzondere hygiënestatus. Wanneer deze aansluiting bij bedrijven niet mogelijk blijkt, zal in het uiterste geval monstername aan levende dieren op het bedrijf nodig blijken.

In de latere fase van het project onderzoeken we de verspreiding van HEV binnen bedrijven. Hiervoor wordt een gebalanceerd ontwerp van de studie gekozen die enerzijds voldoende zeggingskracht (power) heeft om HEV verspreiding op te pikken en in kaart te brengen, en anderzijds voorkomt dat te veel dieren in de proef worden opgenomen. In de steekproefberekening zal ook rekening worden gehouden met de manier van varkenshouden; biggen worden in groepjes in een hok gehouden en meerdere van deze groepjes vormen een afdeling. Niet de individuele big, maar het hok, en soms zelfs de hele afdeling, is van belang bij de steekproefberekening.

### 4.3 **Verfijning**

Verklaar de keuze voor de diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen diermodel(len) de meest verfijnde zijn, gelet op de doelstellingen van het project.

Hepatitis E komt met name voor bij varkens. Vooral varkens die vlak voor de slacht geïnfecteerd zijn geraakt, zijn een risico voor besmetting van vleesproducten<sup>18</sup>. Daarmee vormen die varkens het risico voor infectie van de mens. Dit project beoogt risicobeheersmaatregelen te identificeren die het aantal varkens met HEV in de lever kan verminderen.

Een studie in andere dieren of met modellen is helaas niet mogelijk.

Doordat we wiskundige modellen en simulaties gebruiken, hoeven we minder en minder vaak monsters te nemen op varkensbedrijven, om alsnog de verspreiding van HEV in kaart te brengen.

Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.

De monstername gebeurt door competente dierenartsen en/of veterinaire onderzoekers en de duur van het ongerief zal daardoor minimaal zijn

## 5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

30 juli 2019

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee